



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 39 35 633 C 2

⑤① Int. Cl.⁶:
F 16 C 19/30
F 16 C 33/58 6

②① Aktenzeichen: P 39 35 633.7-12
②② Anmeldetag: 26. 10. 89
④③ Offenlegungstag: 2. 5. 91
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 4. 5. 95

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

INA Wälzlager Schaeffler KG, 91074
Herzogenaurach, DE

⑦② Erfinder:

Müntnich, Leo, 91086 Aurachtal, DE; Steinberger,
Wolfgang, Dipl.-Ing. (FH), 91074 Herzogenaurach,
DE; Soyka, Wilfried, 91074 Herzogenaurach, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

| | |
|-------|--------------|
| DE | 39 32 635 C2 |
| DE | 36 43 584 A1 |
| DE-GM | 89 06 246 |
| US | 47 33 979 |
| US | 47 25 153 |
| US | 39 38 867 |
| US | 28 91 828 |

⑤④ Axialwälzlager

DE 39 35 633 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Axialwälzlager, bestehend aus einem Wälzkörper enthaltenden Käfig, der zwischen zwei planparallelen, dünnwandigen, insbesondere aus Blech gebildeten Laufscheiben angeordnet ist, wobei diese drei Bauteile durch gegenseitiges formschlüssiges Hintergreifen zu einer Baueinheit zusammengefaßt sind und wenigstens die eine Laufscheibe an einer peripheren Kante in einen axial gerichteten, den Käfig mit Spiel umgreifenden Kragen übergeht, der sich bis in den Bereich der zweiten Laufscheibe erstreckt, wobei an wenigstens einigen Umfangsstellen zwischen den einander zugekehrten Umfangsflächen des Kragens einerseits und der zweiten Laufscheibe andererseits ein enges Führungsspiel vorhanden ist.

Ein derartiges Axialwälzlager ist aus der DE 39 32 635 C2 bekannt. Derartige Wälzlager werden oftmals in Wandlern von Automobilgetrieben eingesetzt. Hier hebt in gewissen Betriebszuständen die sogenannte Wellenscheibe in axialer Richtung von den Wälzkörpern mit der Folge ab, daß beide Laufscheiben bei radialer Verlagerung miteinander in Kontakt kommen. Nachteilig dabei ist, daß bei einer solchen Ausbildung der Laufscheiben bzw. von deren Anlaufkanten Schleifspuren an den Laufscheiben auftreten können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die geschilderten Nachteile zu vermeiden und in einfacher Weise die Laufscheiben so auszubilden, daß diese exakt und relativ verschleißfrei aufeinander geführt werden können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Laufscheiben durch einzelne am Umfang der ersten Laufscheibe verteilte im Längsschnitt stufenförmig ausgebildete Haltenasen derart aufeinandergeführt werden, daß die Stirnfläche der zweiten Laufscheibe bei radialer Verlagerung an konzentrisch zu dieser ausgebildeten Innenumfangsabschnitten der Haltenasen zur Anlage gelangt. Durch diese Maßnahme wird bei radialer Verlagerung der Laufscheiben deren exakte Führung aufeinander realisiert. Darüberhinaus wird nicht nur der Verschleiß verringert, sondern auch die Standzeit eines solchen Lagers beträchtlich erhöht.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die eine Laufscheibe an ihrer äußeren und die andere Laufscheibe an ihrer inneren peripheren Kante einen axial gerichteten Kragen aufweist. Mit besonderem Vorteil ist dabei die Ausbildung so getroffen, daß jeder Kragen den Käfig axial hintergreift. Dadurch wird in einfacher Weise erreicht, daß das enge Führungsspiel zwischen den einander zugewandten Flächen je nach Einbau am inneren oder äußeren Durchmesser der Laufscheibe vorgesehen werden kann.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Axialwälzlager in teilweisem Längsschnitt,

Fig. 2 das Lager gemäß Fig. 1 in Ansicht.

Das Axialwälzlager besteht aus einem Wälzkörper 1 enthaltenden Käfig 2, der zwischen zwei planparallelen, dünnwandigen, insbesondere aus Blech gebildeten Laufscheiben 3 und 4 angeordnet ist, wobei diese drei Bauteile 2, 3 und 4 durch gegenseitiges formschlüssiges Hintergreifen zu einer Baueinheit zusammengefaßt sind.

Die Laufscheibe 3 weist an ihrer äußeren peripheren Kante einen axial gerichteten Kragen 5 und die Laufscheibe 4 an ihrer inneren peripheren Kante einen Kragen 6 auf, wobei die Kragen 5 und 6 den Käfig 2 mit Spiel umgreifen und sich axial bis in den Bereich der zweiten Laufscheibe 3 bzw. 4 erstrecken.

Gemäß Fig. 2 weist die Laufscheibe 3 an einigen Umfangsstellen zwischen den einander zugekehrten Umfangsflächen des Kragens 5 einerseits und der zweiten Laufscheibe 4 andererseits ein enges Führungsspiel auf. Hierzu sind an der der zweiten Laufscheibe 4 zugewandten Umfangsfläche des Kragens 5 einzelne, über den Umfang verteilte Haltenasen 7 vorgesehen. Diese Haltenasen sind im Längsschnitt gesehen stufenförmig ausgebildet und weisen einen Innenumfangsabschnitt auf, an den bei radialer Verlagerung die Stirnfläche der zweiten Laufscheibe 4 zur Anlage gelangt.

Patentansprüche

1. Axialwälzlager, bestehend aus einem Wälzkörper (1) enthaltenden Käfig (2), der zwischen zwei planparallelen, dünnwandigen, insbesondere aus Blech gebildeten Laufscheiben (3, 4) angeordnet ist, wobei diese drei Bauteile durch gegenseitiges formschlüssiges Hintergreifen zu einer Baueinheit zusammengefaßt sind und wenigstens die eine Laufscheibe (3) an einer peripheren Kante in einen axial gerichteten, den Käfig (2) mit Spiel umgreifenden Kragen (5) übergeht, der sich in den Bereich der zweiten Laufscheibe (4) erstreckt, wobei an wenigstens einigen Umfangsstellen zwischen den einander zugekehrten Umfangsflächen des Kragens (5) einerseits und der zweiten Laufscheibe (4) andererseits ein enges Führungsspiel vorhanden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufscheiben (3, 4) durch einzelne am Umfang der ersten Laufscheibe (3) verteilte im Längsschnitt stufenförmig ausgebildete Haltenasen (7) derart aufeinander geführt werden, daß die Stirnfläche der zweiten Laufscheibe (4) bei radialer Verlagerung an konzentrisch zu dieser ausgebildeten Innenumfangsabschnitten der Haltenasen (7) zur Anlage gelangt.
2. Axialwälzlager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Laufscheibe (3) an ihrer äußeren und die andere Laufscheibe (4) an ihrer inneren peripheren Kante einen axial gerichteten Kragen (5, 6) aufweist.
3. Axialwälzlager nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Kragen (5, 6) den Käfig (2) axial hintergreift.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

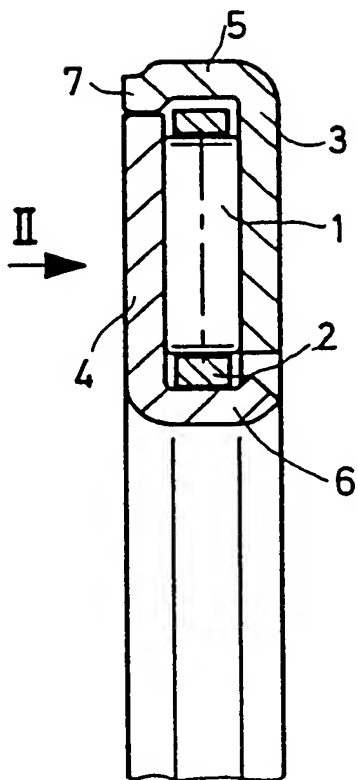


Fig. 1

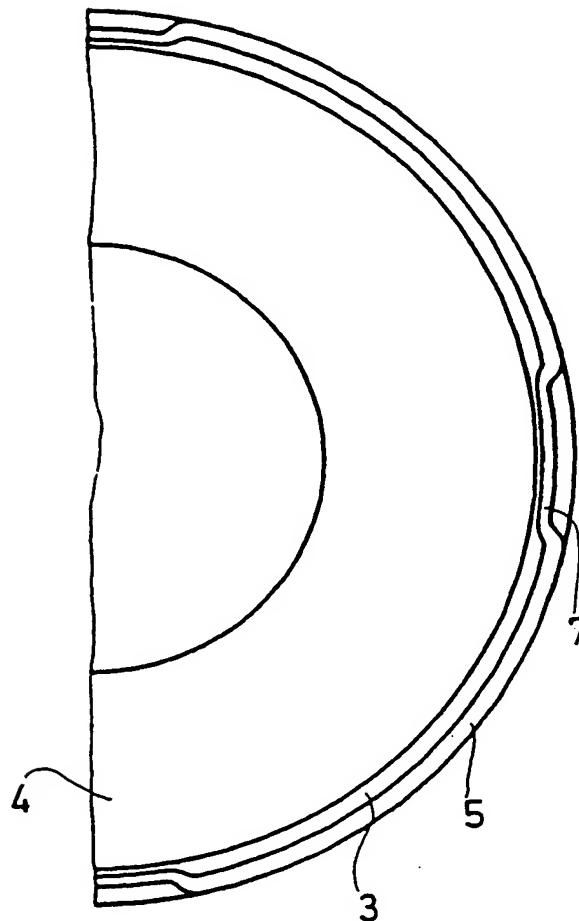


Fig. 2